

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
F 1 6 K 11/076		F 1 6 K 11/076	Z
B 2 6 F 3/00		B 2 6 F 3/00	L
F 1 6 K 11/085		F 1 6 K 11/085	Z
// F 1 6 K 31/53		31/53	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平11-317594	(71) 出願人	594169639 インガーソル・ドレッサー ポンプ カン パニー アメリカ合衆国ニュージャージー州07938、 リパティ コーナー、スイート 102、ア レン ロード 150
(22) 出願日	平成11年11月9日 (1999.11.9)	(72) 発明者	ロバート エム バートン アメリカ合衆国カリフォルニア州90802 ロング ビーチ 407 リンデン アベニ ュー 35
(31) 優先権主張番号	09/188601	(74) 代理人	230000722 弁護士 ウォーレン・ジー・シミオール
(32) 優先日	平成10年11月9日 (1998.11.9)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

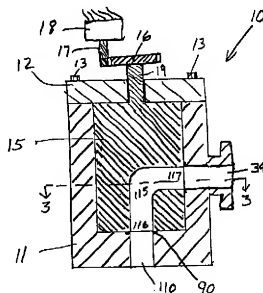
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 締切及び流出機能付き切換弁

## (57) 【要約】 (修正有)

【課題】ホジェット切削ノズルによって複数のコークス化ドラムのコークス除去処理を行うのに単一の弁を用いて選択的にいずれか一つのノズルに給水するとともに非作動コークス除去処理工具から流体を抜取ることのできる切換弁を提供することである。

【解決手段】切削流体を複数のコークス化ドラムの一つに向けるか又はどれにも向けない切換弁 16 が流体入口及び複数の流体排出口 34 を有する弁体 11 と、前記弁体内に可動に取付けられた弁コア 15 とを備えている。弁コアは、切削流体を前記流体入口から受けて前記切削流体を前記複数の流体排出口の一つに向ける導管 115 を備えている。最後に、切削流体を選択された排出口に向けるように前記弁コアを動かすための備えがある。切削流体をすべてのコークス化ドラムから遮断することが望まれるとき、流体は吸込み源泉タンクに戻るようになされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】流体入口及び複数の流体排出口を有する弁体と、

前記弁体内に可動に取付けられ、切削流体を前記流体入口から受けて前記切削流体を前記複数の流体排出口の一つに向ける弁コアと、

切削流体を選択された排出口に向けるように前記弁コアを動かす手段とを備える切削流体を複数のコークス化ドラムの一つに向けるか又はどれにも向けない切換弁。

【請求項2】前記導管手段が前記弁コアを通して前記流体入口と連続的に係合された第1の口から前記複数の排出口のいずれか一つと選択的に係合できる第2の口まで伸びる通路を備えている請求項1に記載の切換弁。

【請求項3】切断流体を選択された排出口に向けるように前記弁コアを動かす前記手段が前記第2の口を前記複数の排出口のいずれか一つと選択的に係合させるように前記弁コアを回転する駆動機構を備える請求項1に記載の切換弁。

【請求項4】切断流体を選択された排出口に向けるように前記弁コアを動かす前記手段が前記第2の口を前記複数の排出口のいずれか一つと選択的に係合させるように前記弁コアを縦に並進させる駆動機構を備える請求項1に記載の切換弁。

【請求項5】中心軸線の周りの回転表面によって形成された壁によって限られた内部空洞と前記壁を貫く複数の放射状に配置された切削流体排出口と前記中心軸に沿って配置された切削流体吸込口を備える弁体と、

前記弁体の壁と一致する回転表面を形成する外表面を有し、前記弁体の流体吸込口と連続係合した第1の軸方向に配置された端と前記複数の切削流体排出口のいずれか一つと係合可能な第2の半径方向に配置された端を備える弁コアと、前記導管の第2の端と選択された切削流体排出口の間に係合を生じるように前記弁コアを回転する手段を備える複数のコークス化ドラムの一つに向けるか又はどれにも向けないかする切換弁。

【請求項6】内部空洞、第1の側に沿って壁を貫く複数の切削流体排出口及び切削流体排出口の反対側に配置された切削流体吸込口を備える細長い弁体と、

前記弁体の壁と一致する外表面を有し、前記弁体の流体吸込口と連続係合した第1の部分と前記複数の切削流体排出口のいずれか一つと係合可能な第2の端のある単一導管を有する弁コアと、

前記導管の第2の端と選択された切削流体排出口の間に係合を生じるように前記弁コアを縦に並進させる手段を備える複数のコークス化ドラムの一つに向けるか又はどれにも向けないかする切換弁。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般的にいえばコークス除去処理工具のための流体制御弁に関し、さらに

詳しくいえば、流体を複数の炭炭素工具のいずれか一つに与えるか、又はどれにも与えないかを選択的に行うことと流体を非作動コークス除去処理工具から採取することの両方を行う単一弁装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】石油精製中、操作の最終段階に残っている重油は、非常に大きな加熱ドラムに送り込まれてすべての残留揮発性物質を抽出するに十分な温度まで加熱される。そのような抽出の後には、ドラム内の残留物は、ほとんど揮発物のない固体コークスである。ドラムがコークスで一杯になると、ドラムは、その後の使用に利用できるように、清掃又はコークス除去処理をされなければならない。これは、普通、コークスをコークス化ドラムから洗い流すことを可能にするに十分に高い圧力の水ジェット切削を用いてコークスに孔を明けて切削して達成される。水は、毎分約7.57 m<sup>3</sup>の速度と211 kg f/cm<sup>2</sup>の圧力でノズルに供給される。各コークス化ドラムは、上流のコークス除去処理制御弁によって給水されるマニホールドから給水される固有の弁を備えている。なお、バイパス弁が水をジェットポンプ吸引タンクに戻すようにそらせるために、すべてのドラムがマニホールドから閉め切られている間、用いられている。したがって、現在用いられているコークス除去処理装置において共通の水の流れのシーケンスでは、水が吸引源泉タンクからジェットポンプへ行き、次いでコークス除去処理制御弁へ、次にマニホールド、次に多岐切換弁の一つ通ってコークス化ドラムへ行く。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】前述のことは、多ドラム・コークス化装置のための現在の多岐切換弁にあると知られている限界を示している。したがって、上述の限界の一つ以上を克服することを目的とした代替品を提供することは有益であろう。それゆえ、あとでさらに詳しく開示される特徴を備える適当代替品を提供することを課題としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の一つの面において、これは、流体入口及び複数の流体排出口を有する弁体と、前記弁体内に可動に取付けられ、切削流体を前記流体入口から受けて前記切削流体を前記複数の流体排出口の一つに向ける弁コアと、切削流体を選択された排出口に向けるように前記弁コアを動かす手段とを備える切削流体を複数のコークス化ドラムの一つに向けるか又はどれにも向けないようにする切換弁を提供することによって達成される。

【0005】前述及びその他の面は、添付図面と併せて考慮されるとき、発明の以下の詳細な説明から明らかになる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】図1は、4ドラムコークス化装置

のためのコークス除去処理装置の水切閉流体流路を略図で示している。源泉タンク60がパイプ67を通してポンプ70によって引かれて、パイプ112を通してコークス除去処理制御弁100に圧送される莫大な量の水を含んでいる。コークス化ドラム20、30、40、50のどれかがコークス除去処理される必要がなければ、水は、パイプ160を通して制御弁100によって分岐されて源泉ポンプ60に戻される。ドラム20を脱炭素処理する場合、パイプ110を通して制御弁100から来る水は、切換弁10によってパイプ21へ、そこからドラム20の中へ送られる。切換弁10の同じ作用は、水はパイプ31、41、51を通してドラム30、40又は50にそれぞれ送られる。

【0007】すべてのコークス除去処理が停止されると、制御弁100は水を源泉タンク60に戻す方向に向ける。しかし、パイプ110を通して切換弁10へのいくらかの漏水があるのはまれなことではない。どんなそのような漏れも源泉タンク60へパイプ61を通して送り返される。したがって、制御弁100は、ほとんどの水を源泉タンク60にパイプ160を通して戻し、一方、切換弁はその遮断又は閉塞位置において、制御弁100から来るどんな漏れも同じ源泉タンクにそらすすなわち抜き出す。

【0008】図2及び3は、それぞれ本発明の切換弁10の好ましい実施形態の断面図及び平面図を示している。弁10は、その軸線にある単一の流体吸込口110及びその周辺に一樣な間隔で配置された複数の半径方向流体排出口24、34、44、54、64を備えたほぼ円筒形の弁体11を備えている。ふた板12がバルブ13又は他の標準の締め具によって適所に保持されている。弁コア15が弁体11の流体入口110と連続流体連通している第1の端116から水を所望のドラム又はタンクにそらせる半径方向流体排出口のいずれか一つと流体連通するように選択的に配置できる第2の端117まで伸びる単一導管115を備えている。好ましい実施形態において、弁コアは、ふた板12を通して突き出ている弁コアの軸19に連結された電気回転アクチュエータ18によって動かされる。平歯車16及び小歯車17が電気回転アクチュエータ18によって動力を与えられる一つの可能な駆動組合せとして示されているが、当業者は、アクチュエータから軸19への直接駆動も可能であることを認めるであろう。どちらの場合にも、位置限定スイッチ（図示なし）が、選択された位置に弁コア15が達したときをアクチュエータに知らせるために用いられている。弁コア15は、流体吸込口座90及び流体排出口座80（図5）によってしっかり保持され、排出口座80は、排出口24、34、44、54、64の五つの等間隔に配置された放射状位置から弁コアを圧迫し、導管115の第1の端116及び第2の端117の

それぞれの周りのシールとなっている。

【0009】図4は、切換弁200の代替の直線形実施形態を示している。この場合には、組長い弁体211が片側に単一流体入口210を反対側に一列に配列された複数（5）の排出口25、35、45、55、65を備えている。組長い弁コア225が吸込口と排出口との間に配置されて、それらの間の流体連通を制御する。弁コア225には、第1の端216から第2の端217まで伸びる単一の導管215がある。第1の端216は、導管215の第1の端216の開口部が弁コア225のほぼ全長に沿って伸びているために流体入口210と一定の流体連通をしている。したがって、弁コアを動かして導管215の第2の端217を選択して排出口25、35、45、55、65と流体連通させるとき、弁コアは、吸込口との流体連通を決してなくさない。

【0010】動作時には、パイプ120を通して来る水は、弁体211にある吸込口210に入る。そこから、水は、導管215の第1の端216を通過して第2の端217へ行く。排出口25、35、45、55、65の中のものによって選択されるかに従って、水は、パイプ22、32、42、52、62を通り、コークス除去処理水ジェット圧力を4基のコークス化ドラムの一つに与えるか又は源泉タンク60に戻されるかする。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】4ドラムコークス化装置のための本発明の切換弁を用いる脱炭素処理装置レイアウトを示す略図、

【図2】本発明による切換弁の好ましい実施形態の略断面図、

【図3】切換弁の図2の線3-3に沿ってとった部分断面平面図、

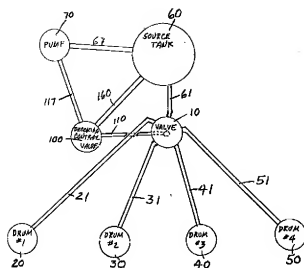
【図4】本発明の弁の第2の直線形実施形態の略部分断面図、及び

【図5】弁コアが漏れを制限するように掘えられている排出口座の、図3の線5-5に沿ってとった部分断面図である。

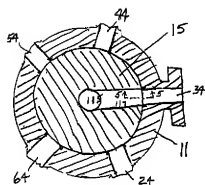
#### 【符号の説明】

10、200	切換弁
11 210	弁体
12	ふた板
15、225	弁コア
18	電気回転アクチュエータ
20、30、40、50	コークス化ドラム
24、34、44、54、64、25、35、45、55、65	流体排出口
60	源泉タンク
70	ポンプ
100	コークス除去処理制御弁

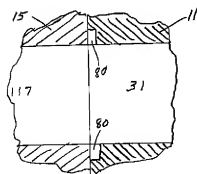
【図1】



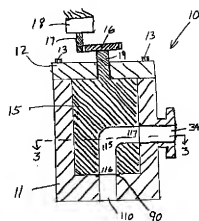
【図3】



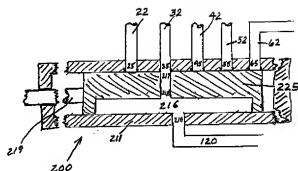
【図5】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 リチャード トラン  
アメリカ合衆国カリフォルニア州91775  
サン ガブリエル ルースリー アベニュー  
— 6553

(72)発明者 ジェイ アール クラーク  
アメリカ合衆国カリフォルニア州92677  
ラグナ ニゲル ランチョ デル ラゴ  
28642